

# **Betriebssicherheit in Biogasanlagen**

Hinweise für Planung, Errichtung und  
Betrieb kleiner Biogasanlagen





## Vorbemerkung

Biogasanlagen sind ein Baustein der Energiewende. Werden diese optimal betrieben und gewartet, haben sie einen hohen Nutzen für Umwelt und Klimaschutz und tragen darüber hinaus zum wirtschaftlichen Erfolg der Betreiber (vor allem Agrarbetriebe) bei.

Technisch sind diese Anlagen anspruchsvoller als häufig angenommen wird. Sie bergen Sicherheitsrisiken, deren Unkenntnis leider schon zu vielen teils tödlichen Unfällen geführt hat. Solche

Unfälle gilt es insbesondere durch Einhaltung aller Anforderungen zur Betriebs- und Anlagensicherheit zu verhindern.

Diese Broschüre soll insbesondere Betreiber und Bauwillige im Bereich der kleineren Biogasanlagen für die Thematik sensibilisieren und einen kurzen Überblick über wichtige rechtliche Regelungen und notwendige Vorkehrungen zur Gewährleistung des Arbeitnehmerschutzes und der Anlagensicherheit vermitteln.



# Inhalt

1. Welche Rechtsvorschriften sind zu beachten? .....	5
2. Welche Vorkehrungen sind zur Gewährleistung des Arbeitsschutzes und der Anlagensicherheit bei Biogasanlagen zu treffen? .....	7
3. Wohin kann ich mich mit weiteren Fragen wenden? .....	13
Zusammenstellung der zitierten Rechtsvorschriften und Regeln .....	14

# 1. Welche Rechtsvorschriften sind zu beachten?

Das **Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BImSchG) regelt die Umweltschutz-Anforderungen an Biogasanlagen, insbesondere im Bereich der Luftreinhaltung und der Anlagensicherheit. Anlagen ab einer Anlagenkapazität von 1,2 Mio. Normkubikmeter Roh-Biogas pro Jahr sind gemäß 4. Bundes-Immissionsschutzverordnung nach diesem Gesetz genehmigungsbedürftig. Übersteigt die maximal innerhalb der Gesamtanlage lagerfähige Biogasmenge die Grenze von 3 t, besteht eine Genehmigungsbedürftigkeit als Lager entzündbarer Gase. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden auch die Fragen der Anlagensicherheit vorab eingehend geprüft und sicherheitsrelevante Betreiberpflichten festgeschrieben. Besondere Sicherheitsanforderungen gelten für größere Anlagen, die unter den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) fallen und hier nicht weiter betrachtet werden. Die Betreiber aller genehmigungsbedürftigen Anlagen müssen ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt gewährleisten. Außerdem müssen sie besondere Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Maßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen, treffen. Trotzdem kommt es auch bei diesen Anlagen zu Unfällen, wie die Auswertungen im Merkblatt KAS-12 der Kommission für Anlagensicherheit zeigen.

**Kleinere Anlagen** mit Kapazitäten unterhalb vorgenannter Genehmigungsschwelle werden nach **Baurecht** genehmigt. Eine Genehmigung nach BImSchG ist nicht erforderlich. Die Anlagenbetreiber



müssen lediglich schädliche Umwelteinwirkungen verhindern, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen minimieren. Das schließt zwar auch die Auswirkungen möglicher Unfälle auf die Nachbarschaft mit ein, wird aber nicht durch konkrete Anforderungen untersetzt.

In jedem Fall gelten für den **Hersteller der Anlage und ihrer Anlagenteile** die folgenden allgemeinen **Anforderungen für das Bereitstellen von Produkten** auf dem Markt:

Für das Bereitstellen einer Biogasanlage und ihrer Anlagenteile auf dem (europäischen) Markt gelten die Anforderungen des **Produktsicherheitsgesetzes** (ProdSG) in Verbindung mit den einschlägigen Verordnungen dazu (ProdSV). Dabei ist es unerheblich, ob die Biogasanlage nach Bau- oder Immissionsschutzrecht zu genehmigen ist.

Einschlägige Verordnungen zum ProdSG sind bei Biogasanlagen insbesondere die

■ **9. ProdSV (Maschinenverordnung)**

z.B. für BHKW, Materialzuführungsanlagen, Pumpenanlagen, Rührwerksanlagen

und die

■ **11. ProdSV (Explosionsschutzprodukteverordnung)** für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung oder wesentlichen Veränderung einer Biogasanlage ist von demjenigen, der diese Anlage errichtet oder verändert, zu prüfen, inwieweit sie insgesamt oder einzelne ihrer Teile als Gesamtheit von Maschinen (Maschinenanlagen) inverkehrgebracht werden müssen. Als Entscheidungshilfe dafür steht das „Interpretationspapier zur Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG auf Biogasanlagen“ zur Verfügung. Liegen entsprechende sicherheitstechnische Verknüpfungen vor, sind die Anlage bzw. die betroffenen Anlagenteile (z.B. das BHKW) als Gesamtheit von Maschinen inverkehrzubringen. Dies gilt auch dann, wenn diese Gesamtheit von dem die Biogasanlage verwendenden Arbeitgeber selbst zusammengestellt oder verändert wird.

**Für die Errichtung, die Einrichtung und den Betrieb der Gebäude und sonstiger baulicher Anlagen** (einschließlich Fermenter, Nachgärbehälter und Güllelager) gelten neben dem Baurecht die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen der **Arbeitsstättenverordnung** (ArbStättV) sowie die **Arbeitsstättenregeln** (ASR; z.B. für Fluchtwegegestaltung, Sicherheitsbeleuchtung, Sanitärräume, Verkehrswege und Absturzsicherungen).

**Für die Errichtung und den Betrieb der Gebäude** einschließlich der Prüfung der Anlage selbst sowie der Anlagenkomponenten sind insbesondere die **Betriebssicherheitsverordnung** (BetrSichV), die **Gefahrstoffverordnung** (GefStoffV) und die **Bio-stoffverordnung** (BioStoffV) zu beachten.

Für **Abgaswärmetauscher** im Blockheizkraftwerk (Abgas/Heißwasser > 110 °C) muss ggf. ein Erlaubnisverfahren gemäß § 18 BetrSichV zur Errichtung und zum Betrieb einer Dampfkesselanlage durchgeführt werden.

Aus den aufgeführten Rechtsvorschriften leitet sich auch die Forderung zur Einhaltung des Standes der Technik ab. Gegenwärtig ist dieser vor allem in der mit Bearbeitungsstand 03/2016 verfügbaren Technischen Information „TI 4 – Sicherheitsregeln für Biogasanlagen“ sowie in den Technischen Regeln zur Arbeitsstättenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Biostoffverordnung und Gefahrstoffverordnung beschrieben.

Viele grundlegende Belange des Arbeitsschutzes gelten unabhängig von Betriebsgröße und Rechtsform, also auch für die Biogasanlagen, welche formal ohne Beschäftigte betrieben werden (Familienbetriebe). Der Abschnitt 3 „Zusätzliche Vorschriften für überwachungsbedürftige Anlagen“ der BetrSichV gilt auch in diesem Fall, soweit die Anlage zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken verwendet wird. Es ist aber in der Praxis davon auszugehen, dass ohne die Leistung Dritter (externer oder interner Beschäftigter) der Betrieb einer kontinuierlich laufenden Biogasanlage nicht durch einen einzelnen Arbeitgeber abgesichert werden kann.

## 2. Welche Vorkehrungen sind zur Gewährleistung des Arbeitsschutzes und der Anlagensicherheit bei Biogasanlagen zu treffen?

Die folgenden Hinweise stellen nur eine **Auswahl** der wichtigsten Anforderungen dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. **Der Arbeitgeber** ist stets gemäß § 5 **Arbeitsschutzgesetz** (ArbSchG) zu einer ganzheitlichen Beurteilung der Arbeitsbedingungen verpflichtet.



1. In Biogasanlagen sind stets **Gefahrstoffe** wie Gülle, Biogas und eventuell Reaktionsprodukte (z.B. Schwefelwasserstoff) vorhanden. Diese Gefahrstoffe sind teilweise giftig und können in Verbindung mit Luft eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden. Gemäß §§ 7 und 8 der **Gefahrstoffverordnung** (GefStoffV) in Verbindung mit den **Technischen Regeln für Gefahrstoffe** TRGS 500 Nummer 4 und TRGS 529 Nummer 4 bis 6 sind durch Anlagenbetreiber (Arbeitgeber) entsprechende technische und organisatorische Schutzmaßnahmen durchzuführen sowie persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen.

2. Bei der Planung der Anlage ist in jedem Fall ein **Explosionsschutzkonzept** zu erstellen, in welchem zu bewerten und festzulegen ist, ob, wie oft und wo gefährliche explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann. Auf Grundlage dieses Konzeptes muss die Auswahl der Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen. In diesem Zusammenhang müssen auch das An- und Abfahren sowie die Instandsetzungsarbeiten an der Biogasanlage betrachtet werden, da gerade hierbei in der Regel eine explosionsfähige Atmosphäre „durchlaufen“ wird bzw. mit deren Auftreten zu rechnen ist. Einige besonders tragische Unglücksfälle haben sich beim Anfahren neuer Biogasanlagen und bei Instandsetzungsarbeiten ereignet. Die ermittelten explosionsgefährdeten Bereiche sind an ihren Zugängen zu kennzeichnen:



Warnzeichen D-W021: Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre

Diese Bereiche können gemäß § 6 Abs. 9 i.V.m. Anhang I Nr. 1.6 (3) Satz 2 GefStoffV in Zonen eingeteilt werden. Dies ermöglicht die Auswahl von Geräten i.S.d. Anhangs I Nr. 1.8 (3) GefStoffV.

Beispiele für die Zoneneinteilung bei Biogasanlagen finden sich unter Nr. 4.8 der Anlage 4 der **Explosionsschutz-Regeln** (EX-RL) DGUV Regel 113-001 (vormals BGR 104).

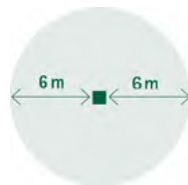
Durch den Arbeitgeber ist für die Anlagen zur Gasgewinnung, Gasspeicherung und Gasnutzung auf der Basis der **Gefährdungsbeurteilung nach § 6 GefStoffV** gemäß § 6 Absatz 9 GefStoffV bis zur Inbetriebnahme der Anlagen ein **Explosionsschutzdokument** zu erstellen, aus dem hervorgeht, dass und wie die Anforderungen des Explosionsschutzes erfüllt werden.

Elektrische sowie nichtelektrische Geräte und Schutzsysteme, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, müssen die Anforderungen der 11. ProdSV in Verbindung mit RL 2014/34/EU hinsichtlich der Zuordnung in Gerätegruppe und Gerätekategorie für die jeweilige Zone erfüllen, sofern die explosionsgefährdeten Bereiche in Zonen eingeteilt wurden und/oder im Explosionsschutzdokument unter Zugrundelegung der Gefährdungsbeurteilung nichts anderes vorgesehen ist (Nummer 1.8 Anhang I zur GefStoffV).

Zur Vermeidung von Zündquellen im Inneren von Biogasanlagen insbesondere beim An- und Abfahren der Anlagen (Fermenter, Gasspeicher, Gasrohrleitung) wird empfohlen, dass die Ausführung der Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen mindestens Kategorie 2 der Gerätegruppe II gemäß Richtlinie 2014/34/EU entsprechen,

soweit das Explosionsschutzkonzept nichts anderes vorgibt. Öffnungen zur Atmosphäre von Anlagenteilen, in denen sich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre befindet und die nicht hinreichend explosionsfest ausgeführt sind, müssen hinsichtlich des Erfordernisses von Schutzeinrichtungen zur explosionstechnischen Entkopplung gemäß TRBS 2152 Teil 4 Nr. 7 (z. B. Flammendurchschlagsicherungen) geprüft und erforderlichenfalls ausgerüstet werden.

3. Sind Gefahren durch **Blitzschlag** nicht auszuschließen, so sind gemäß TRBS 2152 Teil 3 Nr. 5.8 geeignete Blitzschutzmaßnahmen auf Grundlage der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung zu treffen.
4. Es ist ein **Schutzabstand** von mindestens 6 m in horizontaler Richtung zwischen den Gaslagern und nicht zur Biogasanlage gehörenden Anlagen sowie zu Aufstellräumen für Verbrennungsmotoren und sonstigen Brandlasten einzuhalten, sofern diese eine Höhe von max. 7,5 m haben (Pkt. 2.4.5 TI 4).



Bei höheren Anlagen, Gebäuden und Einrichtungen ist der Schutzabstand nach Nr. 2.4.5 TI 4 zu bemessen.



5. Im **Schutzabstand** sind Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten, es dürfen keine Fackeln betrieben werden. (Nr. 2.4.5.3 TI 4)
6. Alle Sicherheits-, Bedienungs- und Kontrolleinrichtungen müssen gut und sicher (z.B. mittels Treppen) erreichbar sein. Die **Zugänge** sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Umwehrungen) gegen Absturz zu sichern. (§ 3a ArbStättV i.V. mit Pkt. 1.8 und 2.1 des Anhangs zur ArbStättV, ASR A1.8, ASR A2.1)
7. Die **Gasrohrleitungen** in Gebäuden bzw. Containern sollen grundsätzlich als Stahlleitungen ausgeführt werden. Die Gasrohrleitungen zwischen Fermenter/Gasspeicher und BHKW sind so zu verlegen und bei Notwendigkeit mit Anfahrerschutz zu versehen, dass eine Beschädigung ausgeschlossen wird. (Nr. 4.1 (1) TRGS 529, Nr. 2.1.3 und 2.7.2 TI 4)
8. Die Biogasanlage einschließlich ihrer Ausrüstungsteile und Rohrleitungen ist so zu errichten und zu verwenden, dass sie mindestens technisch dicht ist. (Nr. 4.2.1 (3) TRGS 529)
9. In **Aufstellungsräumen**, die nicht dauerhaft technisch dichte gasführende Anlagenteile (Rohrleitungen, Verdichter, Gasanalyse) enthalten, sind Maßnahmen des Explosionsschutzes zu realisieren (Nr. 3.1-3.5 TI 4). Im **Aufstellraum des BHKW** ist durch geeignete technische Maßnahmen, z.B. Raumluftüberwachung gekoppelt mit Zwangslüftung, die Entstehung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zu verhindern. (Nr. 4.2.1 (6) TRGS 529, Nr. 3.6.1.5 TI 4)
10. Außerhalb des BHKW-Aufstellungsraumes sind ein beleuchteter Notausschalter und eine **Gasabsperrrmatur** gut zugänglich einzubauen. (Nr. 3.6.1.3 und Nr. 3.6.1.4 TI 4)
11. Die vor den Gasverbrauchseinrichtungen und der Notfackel<sup>1</sup> einzubauenden **Flammendurchschlagsicherungen** müssen der 11. ProdSV entsprechen. Die **Gasfackel** muss mit einer selbsttätig und sicher wirkenden Zündeinrichtung ausgerüstet sein (§ 4 Abs. 3 und § 5 Abs. 1 BetrSichV, Durchführungsanweisung zu § 20 DGUV Vorschrift 21/22, Merkblatt DWA-M 212, Pkt. 3.9). Die Abgase der Gasfackel



Verbotsschild P002: Rauchen verboten  
 Verbotsschild P003: Keine offene Flamme;  
 Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten

<sup>1</sup> Zur Vermeidung einer gefährlichen und klimabeeinflussenden Freisetzung von Biogas ist neben der Gasverwertungseinrichtung eine zusätzliche stationäre Gasverbrauchseinrichtung (z.B. Notfackel) erforderlich, die den Anforderungen des Merkblattes KAS-28 der Kommission für Anlagensicherheit genügt.

müssen über Dach mit freier Abströmung oder über eine Abgasleitung, die mindestens 5 m von Gebäuden und Verkehrswegen entfernt ist und deren Mündung mindestens 3 m über dem Boden liegt, abgeführt werden (Pkt. 2.8.6.2 TI 4).

12. Die **Steuerungsanlagen** der Gaserzeugung und Gasverbrennung mit Sicherheitsfunktion müssen fehlersicher oder redundant ausgeführt werden (TRGS 529 Nr. 4.1 (2), Pkt. 2.5 TI 4).
13. Für Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas müssen mindestens eine fachkundige **verantwortliche Person** sowie ein **fachkundiger Stellvertreter** ausgewählt, beauftragt und aus- sowie mindestens alle vier Jahre fortgebildet werden. Der verantwortlichen Person müssen die notwendigen Befugnisse und Weisungsrechte übertragen werden (Nr. 7 TRGS 529).
14. Den Beschäftigten sind gemäß §6 Absatz 1 ArbStättV vom Arbeitgeber vor Aufnahme der Tätigkeit schriftliche Informationen über das bestimmungsgemäße Betreiben der Arbeitsstätte sowie gemäß §14 Absatz 1 BioStoffV, §14 Absatz 1 GefStoffV und §12 Absatz 2 BetrSichV schriftliche Betriebsanweisungen zu Tätigkeiten mit den an der Anlage auftretenden biologischen Arbeitsstoffen, Gefahrstoffen und zur Verwendung der Biogasanlage sowie der dafür erforderlichen weiteren Arbeitsmittel in verständlicher Form und Sprache zur Verfügung zu stellen.



Die Beschäftigten sind anhand dieser Betriebsanweisungen und anhand der Informationen nach §6 Absatz 1 ArbStättV – insbesondere zu Maßnahmen im Gefahrenfall (Bedienen von Sicherheits- und Warneinrichtungen, Erste Hilfe, Maßnahmen im Brandfall, Nutzung von Fluchtwegen und Notausgängen) – vor Inbetriebnahme der Biogasanlage und wiederkehrend mindestens einmal jährlich vom Arbeitgeber nachweislich zu **unterweisen**.

15. Alle Bereiche, welche von Beschäftigten begangen werden und eine Absturzhöhe von **mehr als 1 m** aufweisen, müssen mit Umwehungen nach §3a Absatz 1 ArbStättV i.V. mit Anhang Nr. 2.1 und Arbeitsstättenregel ASR A2.1 Nr. 5 oder anderen geeigneten Maßnahmen gegen Absturz versehen werden.

Befinden sich von Beschäftigten (auch kurzzeitig) zu nutzende Arbeitsplätze oder Verkehrswege 0,2m bis 1,0m oberhalb einer angrenzenden Fläche oder besteht die Gefährdung des Abrutschens oder unabhängig von der vorgenannten Höhe die Gefährdung des Hineinfallens oder des Versinkens in Stoffe, ist gemäß Arbeitsstättenregel ASR A2.1 Nr. 4.1 Absatz 3 im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, ob und welche Schutzmaßnahmen gegen Absturz erforderlich sind.

16. An Biogasanlagen werden „nicht gezielte Tätigkeiten“ mit biologischen Arbeitsstoffen durchgeführt. Eine entsprechende **Gefährdungsbeurteilung nach BioStoffV** sowie die Durchführung von Schutzmaßnahmen sind erforderlich. In der Regel geht man bei Biogasanlagen von der Risikogruppe 2 aus. Die notwendigen Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen, sensibilisierenden oder toxischen Wirkungen biologischer Arbeitsstoffe sind gemäß der Vorschriften der BioStoffV und der bekanntgegebenen **Technischen Regeln des Ausschusses für biologische Arbeitsstoffe (TRBA)** zu ermitteln und festzulegen. Grundsätzlich gelten bei allen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen die Mindestanforderungen der Technischen Regel TRBA 500. Hinweise zu speziell erforderlichen Schutzmaßnahmen gibt die Technische Regel TRBA 230 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und vergleichbaren Tätigkeiten“. Für Anlagen,

die biologische Abfälle behandeln, sind entsprechende Hinweise in der Technischen Regel TRBA 214 zu finden.

17. **Vor Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen** sind u. a. nachfolgend aufgeführte **Prüfungen** durchführen zu lassen:

- › Prüfung der **überwachungsbedürftigen Anlagen** (Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Druckanlagen) vor Inbetriebnahme nach § 15 BetrSichV einschließlich Prüfung der zugehörigen sicherheitsgerichteten Steuerung (SSPS) und deren Qualitätsnachweise nach VDI/VDE 2180
- › Prüfung der Rohrleitungen und gasführenden Behälter und Bauteile auf ordnungsgemäße Montage und Dichtheit (ausreichende Qualität der eingebauten Folien) nach § 14 BetrSichV in Verbindung mit TI 4 Pkt. 2.7.1 und Pkt. 2.4.1 sowie Anhang 2 und Anhang 15
- › Prüfung des Getreidesilos auf ordnungsgemäße Montage, Aufstellung und sichere Funktion nach § 14 BetrSichV
- › Prüfung der elektrischen Betriebsmittel nach § 14 BetrSichV und § 5 DGUV Vorschrift 3/4
- › Prüfung der BHKW-Anlage auf ordnungsgemäße Montage und Funktion nach § 14 BetrSichV

Die Prüfbescheinigungen bzw. Aufzeichnungen über die Prüfungen müssen zur Einsichtnahme für die Aufsichtsbehörde am Betriebsort vorliegen.

- 18. Überwachungsbedürftige Anlagen** sowie alle **Arbeitsmittel**, die Schäden verursachenden Einflüssen ausgesetzt sind, die zu Gefährdungen der Beschäftigten führen können, sind vom Arbeitgeber wiederkehrend prüfen zu lassen (§ 14 Absatz 2, § 16 Abs. 1 BetrSichV). Die Prüfbescheinigungen bzw. Aufzeichnungen über die Prüfungen müssen zur Einsichtnahme für die Aufsichtsbehörde am Betriebsort vorliegen. Die Funktion und die Wirksamkeit der technischen Schutzmaßnahmen, die gemäß GefStoffV erforderlich sind, hat der Arbeitgeber regelmäßig, mindestens jedoch jedes dritte Jahr, überprüfen zu lassen. Das Ergebnis der Prüfungen ist aufzuzeichnen und vorzugsweise zusammen mit der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung aufzubewahren. (§ 7 Absatz 7 GefStoffV)

- 19.** Durch biochemische Zersetzung des Holzes von **Holzdachtragwerken von biogasbeaufschlagten Dachkonstruktionen** (z.B. Nass-Fermentern, Nachgärbehältern, Gärrestbehältern) kann es infolge des Entschwefelungsprozesses zur Abnahme der Holzfestigkeit bis hin zum Versagen der Holzkonstruktionen kommen.

Dem Versagen solcher Holzdachtragwerke kann derzeit nur durch regelmäßige Überprüfungen und den rechtzeitigen Austausch

geschädigter Hölzer vorgebeugt werden. Deshalb sind im Rahmen der regelmäßig durchzuführenden Prüfungen bzw. Überwachungen von Biogasanlagen derartige Holzbalkendecken auf ihre Standsicherheit zu überprüfen und geschädigte Hölzer auszutauschen.

In jedem Fall ist eine Prüfung der Tragfähigkeit dieser Holzdachtragwerke vor Reinigungs-, Reparatur- und Wartungsarbeiten erforderlich, bei denen Beschäftigte durch ein Versagen der Holzkonstruktionen gefährdet werden könnten.

Unabhängig von den vorstehenden Vorkehrungen im Sinne des Arbeitsschutzes hat die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit berufene Kommission für Anlagensicherheit (KAS) eine Technische Regel für Anlagensicherheit Biogasanlagen – TRAS 120 im Entwurf (Stand: Juni 2017) erarbeitet. Diese TRAS 120-E gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen (§ 4 BImSchG) und nicht genehmigungsbedürftigen (§ 22 BImSchG) Anlagen, die Teil eines Betriebsbereiches im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG sind. Eine sinnngemäße Anwendung wird auch für immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Biogasanlagen, die nicht Teil eines Betriebsbereiches sind, empfohlen – also für die hier adressierten kleineren Anlagen. Sobald die endgültige Fassung verfügbar ist wird diese auf der Internetseite [www.kas-bmu.de](http://www.kas-bmu.de) zur Verfügung gestellt.

### 3. Wohin kann ich mich mit weiteren Fragen wenden?

Als Ansprechpartner für Rückfragen zum Arbeitsschutz und zur **Betriebssicherheit** stehen Ihnen die Mitarbeiter der Abteilung 5 Arbeitsschutz der Landesdirektion Sachsen zur Verfügung:

#### **Landesdirektion Sachsen**

##### **Abteilung 5 Arbeitsschutz**

###### **Dienststelle Dresden**

Besucheradresse:

Stauffenbergallee 2, 01099 Dresden

Postanschrift:

09105 Chemnitz

Telefon: +49 351-8 25 50 01

Telefax: +49 351-8 25 97 00

post.asd@lds.sachsen.de

###### **Dienstsitz Bautzen**

Besucheradresse:

Käthe-Kollwitz-Str. 17, 02625 Bautzen

Telefon: +49 3591-27 34 00

Telefax: +49 3591-27 34 60

#### **Landesdirektion Sachsen**

##### **Abteilung 5, Dienstsitz Chemnitz**

Besucheradresse:

Reichsstraße 39, 09112 Chemnitz

Postanschrift:

09105 Chemnitz

Telefon: +49 371-3 68 50

Telefax: +49 371-3 68 51 00

post.asc@lds.sachsen.de

###### **Dienstsitz Zwickau**

Besucheradresse:

Lothar-Streit-Str. 24, 08056 Zwickau

Telefon: +49 375-3 90 32 0

Telefax: +49 375-3 90 32 20

#### **Landesdirektion Sachsen**

##### **Abteilung 5, Dienststelle Leipzig**

Besucheradresse:

Braustraße 2, 04107 Leipzig

Postanschrift:

09105 Chemnitz

Telefon: +49 341-9 77 54 01

Telefax: +49 341-9 77 11 99

post.asl@lds.sachsen.de

Genehmigungsbehörden nach dem **Baurecht** sind die **unteren Bauaufsichtsbehörden**:

[www.bauen-wohnen.sachsen.de/bauaufsicht.htm](http://www.bauen-wohnen.sachsen.de/bauaufsicht.htm)

Genehmigungsbehörden nach dem **Bundes-Immissionsschutzgesetz** sind für Biogasanlagen mit einer Produktionskapazität von mehr als 1,2 Mio. Normkubikmeter Rohgas aber weniger als 100 Tonnen Einsatzstoffe pro Tag die regional zuständigen **Landratsämter bzw. Stadtverwaltungen der kreisfreien Städte**.

# Zusammenstellung der zitierten Rechtsvorschriften und Regeln

## Europäisches Recht

RICHTLINIE 2014/34/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (Neufassung).

## Staatliches Recht

[www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de)

<b>ArbSchG</b>	Arbeitsschutzgesetz
<b>ArbStättV</b>	Arbeitsstättenverordnung
<b>BetrSichV</b>	Betriebssicherheitsverordnung
<b>BioStoffV</b>	Biostoffverordnung
<b>GefStoffV</b>	Gefahrstoffverordnung
<b>ProdSG</b>	Produktsicherheitsgesetz
<b>9. ProdSV</b>	Maschinenverordnung
<b>11. ProdSV</b>	Explosionsschutzprodukteverordnung
<b>BlmSchG</b>	Bundes-Immissionsschutzgesetz
<b>4. BlmSchV</b>	4. Bundes-Immissionsschutzverordnung
<b>12. BlmSchV</b>	12. Bundes-Immissionsschutzverordnung, Störfall-Verordnung
<b>BauGB</b>	Baugesetzbuch
<b>SächsBO</b>	Sächsische Bauordnung <a href="http://www.revosax.sachsen.de">www.revosax.sachsen.de</a>

## Technische Regeln zur Untersetzung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften

### Arbeitsstättenregeln (ASR)

[www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/ASR/ASR.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/ASR/ASR.html)

<b>ASR A1.3</b>	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
<b>ASR A1.8</b>	Verkehrswege

<b>ASR A2.1</b>	Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen
<b>ASR A2.3</b>	Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan

### Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA)

[www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/TRBA.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBA/TRBA.html)

<b>TRBA 214</b>	Abfallbehandlungsanlagen
<b>TRBA 230</b>	Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Land- und Forstwirtschaft und bei vergleichbaren Tätigkeiten
<b>TRBA 500</b>	Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen

### Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

[www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBS/TRBS.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRBS/TRBS.html)

Bei der Anwendung ist die Bekanntmachung des BMAS vom 15. Juni 2015 zur Anwendung der TRBS bzw. TRGS mit Inkrafttreten der Neufassung der Betriebssicherheitsverordnung und daraus resultierenden Änderungen der Gefahrstoffverordnung zu beachten!

([www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AGS/Bekanntmachung-BMAS-2.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AGS/Bekanntmachung-BMAS-2.html))

<b>TRBS 1201 Teil 1</b>	Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Überprüfung von Arbeitsplätzen in explosionsgefährdeten Bereichen
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**TRBS 2152** Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines

**TRBS 2152 Teil 4** Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes, welche die Auswirkung einer Explosion auf ein unbedenkliches Maß beschränken

**Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)**  
[www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS.html](http://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS.html)

Bei der Anwendung ist die Bekanntmachung des BMAS vom 15. Juni 2015 zur Anwendung der TRBS bzw. TRGS mit Inkrafttreten der Neufassung der Betriebssicherheitsverordnung und daraus resultierenden Änderungen der Gefahrstoffverordnung zu beachten!

[www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AGS/Bekanntmachung-BMAS-2.html](http://www.baua.de/DE/Aufgaben/Geschaeftsfuehrung-von-Ausschuessen/AGS/Bekanntmachung-BMAS-2.html)

**TRGS 500** Schutzmaßnahmen

**TRGS 529** Tätigkeiten bei der Herstellung von Biogas

**Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Informationen**  
[publikationen.dguv.de](http://publikationen.dguv.de)

**DGUV Vorschrift 3/4** Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

**DGUV-Vorschrift 21/22** Abwassertechnische Anlagen (bisher BGV C5/ GUV-V C5)

**DGUV-Regel 113-001** Explosionsschutz-Regeln (bisher BGR 104; EX-RL)

**TI 4** Sicherheitsregeln für Biogasanlagen ([www.svlfg.de](http://www.svlfg.de))

## Sonstige Erkenntnisquellen

**Merkblätter und Technische Regeln der Kommission für Anlagensicherheit ([www.kas-bmu.de](http://www.kas-bmu.de))**

**KAS-12** Sicherheit in Biogasanlagen

**KAS-28** Anforderungen an die zusätzliche Gasverbrauchseinrichtung – insbesondere Fackel – von Biogasanlagen

**TRAS 120-E** Technische Regeln für Anlagensicherheit Biogasanlagen (Entwurf)

**Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.**

**DWA-M 212** Merkblatt Technische Ausrüstung von Faulgasanlagen auf Kläranlagen

**Verein Deutscher Ingenieure e.V. und Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.**

**VDI/VDE 2180** Sicherung von Anlagen der Verfahrenstechnik mit Mitteln der Prozessleittechnik (PLT)  
 Blätter 1 – 6

**Arbeitsausschuss Marktüberwachung (AAMÜ)**

Interpretationspapier zur Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG auf Biogasanlagen ([www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssicherheit/Chemikalien-und-Produkte/Produktsicherheit/Maschinen/Interpretation-Biogasanlagen.html](http://www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssicherheit/Chemikalien-und-Produkte/Produktsicherheit/Maschinen/Interpretation-Biogasanlagen.html))

**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium für  
Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)

Postfach 10 05 10, 01076 Dresden

Bürgertelefon: +49 351 564-6814 | Telefax: +49 351 564-2059

E-Mail: [info@smul.sachsen.de](mailto:info@smul.sachsen.de) | [www.smul.sachsen.de](http://www.smul.sachsen.de)

Diese Veröffentlichung wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage  
des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

**Redaktion:**

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA),  
Referat Arbeitsschutz, Arbeitsmedizin, Technischer Verbraucherschutz  
SMUL, Referat Anlagenbezogener Immissionsschutz, Störfallvorsorge

**Gestaltung und Satz:**

Heimrich & Hannot GmbH | genese Werbeagentur GmbH

**Fotos:**

Titel, Seite 16: [countrypixel](http://countrypixel.com), [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com) | Seite 3, 6, 10: LfULG |

Seite 5: Jürgen Fälschle, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com)

**Druck:**

Decker Offset Druck GmbH

**Redaktionsschluss:**

31. August 2017

**Auflagenhöhe:**

1.000 Exemplare, 2. aktualisierte Auflage

**Papier:**

gedruckt auf 100 % Recycling-Papier

**Bezug:**

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:

Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung  
Hammerweg 30, 01127 Dresden

Telefon: +49 351 210-3671 | Telefax: +49 351 210-3681

E-Mail: [publikationen@sachsen.de](mailto:publikationen@sachsen.de) | [www.publikationen.sachsen.de](http://www.publikationen.sachsen.de)

**Für alle E-Mail-Adressen gilt:**

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische  
Dokumente

**Verteilerhinweis:**

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen  
ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit her-  
ausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern  
im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung  
verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an  
Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben  
parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weiter-  
gabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende  
Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausge-  
bers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig  
davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem  
Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informations-  
schrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.